

## Литература

1. Катугян К.Х., Щербаков С.М. Компьютерная система тестирования знаний как компонент информационной научно-образовательной среды вуза // Вестник Академии. – 2005. – № 1 (20). – с. 61-66.

2. Федченко Е.В. Формирование готовности будущих учителей к использованию компьютерного тестирования в учебном процессе : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е.В. Федченко ; Магн. гос. ун-т. – Магнитогорск, 2006. – 31 с.

Иванова М.В. (maivam@rambler.ru)

*Астраханский государственный политехнический колледж*

### **Адаптивное тестирование как средство повышения качества образования**

*Данная статья посвящена проблемам организации адаптивного компьютерного контроля знаний и умений студентов. Дана оценка проблемам и перспективам компьютерного педагогического и профессионального тестирования. Определены требования к компьютерным средствам контроля знаний и выявлено наиболее перспективное направление в этой области. Рассмотрены возможности адаптивной системы контроля знаний, а также вопросы организации адаптивного компьютерного тестирования.*

Контроль и оценка знаний являются неотъемлемыми составляющими учебного процесса. Правильно и качественно организованная проверка знаний, умений и навыков по дисциплине является залогом ее успешного усвоения. Одной из наиболее часто применяемых форм контроля является педагогическое тестирование. Педагогические тесты призваны измерять степень усвоения учебного материала, овладения необходимыми знаниями, умениями и навыками, уровень учебных достижений учащихся. На протяжении десятков лет педагогическое тестирование осуществлялось на бумаге (такое тестирование называют

бланковым). Однако с интенсивным развитием информационных технологий и компьютерной техники появилась новая форма тестирования – компьютерное тестирование. В нашем учебном заведении на протяжении большого периода времени в качестве формы контроля использовалось как бланковое, так и компьютерное тестирование. Практика показала, что компьютерное тестирование имеет ряд неоспоримых преимуществ перед бланковым, а именно:

- разнообразие форм тестовых вопросов;
- более гибкая и объективная оценка знаний испытуемых;
- формирование индивидуальных наборов вариантов заданий для каждого испытуемого;
- контроль времени тестирования;
- мгновенный анализ ответов испытуемого и выставление оценки;
- возможность самоконтроля испытуемым в процессе тестирования;
- сохранение результатов тестирования для их последующего использования;
- разнообразие форм предъявления тестовых заданий (текст, графика, видео, аудио и т.д.);
- избавление преподавателя от рутинной работы.

Однако, несмотря на существенные преимущества, существующее компьютерное тестирование имеет ряд недостатков. Во-первых, основной задачей учебного заведения является подготовка высококвалифицированного, конкурентоспособного, сильного своей компетентностью специалиста. В связи с этим компьютерный контроль знаний должен определять не только степень усвоения учебного материала, но и *помогать формировать процесс дальнейшего обучения с учётом профессиональной деятельности.*

Во-вторых, исходя из опыта проведения компьютерного тестирования преподавателями нашего колледжа среди студентов, можно сделать вывод, что одним из наиболее весомых недостатков компьютерного тестирования является отсутствие учёта индивидуальных способностей и особенностей студентов.

В процессе «живого» общения со студентом преподаватель оценивает не только конкретный ответ на конкретный вопрос, но и учитывает предыдущую работу студента, его способности, особенности личностного характера и т.п. При устном опросе, проведении зачета, экзамена, если студент не отвечает на поставленный вопрос, то, как правило, преподаватель задает дополнительные вопросы, пытаясь выяснить, насколько обширны или, наоборот, незначительны пробелы в знаниях. При непосредственном общении со студентами преподаватель учитывает их эмоциональное состояние (волнение, спокойствие, усталость и т.п.), которое может повлиять на их работу. Таким образом, задача преподавателя состоит в том, чтобы построить свое общение со студентами с возможностью объективного выявления уровня его знаний.

Следовательно, при общении со студентом *преподаватель адаптирует* свой диалог к возможностям *каждого* конкретного студента. Преподавателями колледжа накоплен богатый методический материал, позволяющий оценивать уровень знаний студентов с использованием их индивидуальных особенностей. И этот материал широко используется для фронтального контроля знаний при преподавании математических, экономических и других дисциплин. Однако, каждый преподаватель-практик, стремящийся учитывать индивидуальные особенности студента, неизбежно сталкивается с проблемой нехватки времени. И компьютерное *адаптивное* тестирование призвано помочь решить эту проблему.

При компьютерно-адаптивном тестировании тестовые задания с помощью специализированной программы *индивидуально* выбираются для *каждого* экзаменуемого. Причем данный выбор основан на результатах ответов испытуемого на предыдущие задания. Целью данного вида теста является выявление высокоточной и адекватной оценки уровня подготовки каждого экзаменуемого в некоторой установленной шкале. Количество заданий, их типы и порядок предъявления для каждого экзаменуемого индивидуальны. Таким образом, в данном виде тестирования для каждого экзаменуемого формируются *уникальные* тесты, путем согласования трудности каждого

предъявляемого задания к *постоянно оцениваемому уровню* подготовки экзаменуемого.

Компьютерный классификационный тест также относится к адаптивным тестам. Целью данного вида теста является классификация экзаменуемых в две («квалифицированные» и «неквалифицированные») или большее количество категорий.

Очевидно, что адаптивное тестирование не только дает более объективную оценку знаний, умений и навыков обучаемых, но и позволяет выявлять, какие знания ошибочны или неполны, а также давать рекомендации для дальнейшего построения образовательного процесса.

Адаптация тестирующих систем может иметь разные направления:

- приспособление к предметной области, выбранной для тестирования;
- приспособление к текущим потребностям конкретного испытуемого;
- приспособление к текущему состоянию конкретного испытуемого.

Как было сказано ранее, адаптация тестирования основана на формировании индивидуальной стратегии тестирования (т. е. последовательностей различных видов тестов и практических заданий) в зависимости от текущих знаний и индивидуальных особенностей восприятия материала. Для этого в системе должны быть предусмотрены три основные стратегии тестирования – прямое тестирование, тестирование с обучением (тренинг), тестирование с объяснением. Выбор одной из этих стратегий обусловлен целями тестирования, возможно применение комбинированной стратегии тестирования. Адаптивная система тестирования позволит на основе анализа результатов контроля знаний определить степень овладения изучаемым материалом, выявить пробелы в знаниях, найти части курса, дополнительное изучение которых позволит устранить эти пробелы.

Построение индивидуальной стратегии тестирования достигается за счет использования в тестирующих системах модели обучаемого и модели предметной области.

Модель предметной области содержит информацию о различных понятиях, их взаимосвязях, степени важности для целостного понимания предмета и т.п.

Модель студента является одной из базовых компонент адаптивных компьютерных систем. Она содержит достаточно полную информацию об обучаемом: уровень его знаний, умений и навыков, способность к обучению, способность, личностные характеристики (тип и направленность личности, способность к обучению, репрезентативная система, уровень беспокойства-тревоги, особенности памяти, внимания, темперамент, характер и степень мотивации к изучаемому предмету и т.п.) и другие параметры. Модель студента динамична, т.е. изменяется в процессе тестирования, в ходе работы с системой.

В зависимости от направления адаптация и используемых моделей выделяют следующие методы тестирования: частично адаптивные методы и адаптивные методы.

В частично адаптивных методах проведения контроля знаний последовательность и число контрольных заданий различны для сильных, средних и слабых студентов. Количество проверочных вопросов зависит от уровня подготовленности студентов и всегда будет переменным числом.

Адаптивные методы максимально используют данные из модели студента (например, уровень подготовленности студента, уровень беспокойства-тревоги, правильность ответа и др.) и/или модели учебного материала (например, взаимосвязи между проверяемыми понятиями) и позволяют организовать контроль индивидуально для каждого студента, поддерживая, например, оптимальный для студента уровень трудности выдаваемых контрольных заданий или формируя индивидуальные стратегии контроля по отдельной теме, разделу или курсу в целом.

Подводя итоги вышесказанного, отмечу, что одной из наиболее важных задач автоматизации процесса обучения на сегодняшний день, является организация контроля знаний. При этом, анализируя сложившуюся ситуацию, можно сделать вывод, что для качественной оценки знаний, умений и навыков студентов *адаптивные системы компьютерного тестирования представляют наибольший интерес в силу своих возможностей*. Идеи адаптивного обучения и адаптивного тестирования

имеют многолетнюю историю. Однако, в практике обучения не существует широко известных систем тестирования, отвечающих всем требованиям адаптивной модели педагогического тестирования. В связи с этим в рамках проекта «Создание адаптивной системы компьютерного тестирования» в нашем колледже была начата работа по созданию адаптивной системы компьютерного тестирования. В создаваемой системе используется накопленный нашими преподавателями опыт по созданию качественных и валидных педагогических тестов, а также накопленный и апробированный в бланочном тестировании банк заданий. В частности, разработанный тест итоговой государственной аттестации по экономическим дисциплинам, одобренный Федеральным институтом развития образования. Планируется, что результатом завершения данного проекта будет создание адаптивной системы компьютерного тестирования, построенной на моделях студента и модели предметной области.

#### *Литература*

1. *Переверзев В.Ю.* Технология разработки тестовых заданий: Справочное руководство.
2. *Прокофьева Н.О.* Вопросы организации компьютерного контроля знаний [http://tm.ifmo.ru/tm2003/db/doc/get\\_thes.php](http://tm.ifmo.ru/tm2003/db/doc/get_thes.php)
3. *Жукова И.Г., Сипливая М.Б., Шабалина О.А.* Концепция открытой адаптивной контрольно-обучающей системы на основе персонализации процесса обучения <http://systech.miem.edu.ru/2003/n1/Zhukova.htm>
4. *Протасов А. С.* создание интеллектуальных средств адаптивного тестирования <http://www.w3c.org/TR/1999/REC-html401-19991224/loose.dtd>